

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 937 903 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: F16D 25/12, B60K 23/02

(43) Veröffentlichungstag A2:  
25.08.1999 Patentblatt 1999/34

(21) Anmeldenummer: 98123263.0

(22) Anmeldetag: 07.12.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 24.02.1998 DE 19807447  
02.11.1998 DE 19850323

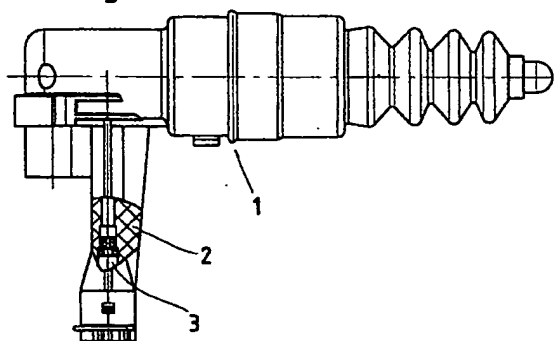
(71) Anmelder:  
Mannesmann Sachs Aktiengesellschaft  
97424 Schweinfurt (DE)

(72) Erfinder:  
• Ebert, Angellka  
97421 Schweinfurt (DE)  
• Tulaczko, Boleslaw Dipl.-Ing.  
97464 Niederwerrn (DE)  
• Riess, Thomas Dipl.-Ing. (FH)  
96179 Rattelsdorf/Mürsbach (DE)  
• Grosspietsch, Wolfgang Dipl.-Ing.(FH)  
97422 Schweinfurt (DE)  
• Pagels, Olaf  
97493 Bergheinfeld (DE)  
• Krappmann, Klaus  
97469 Gochsheim (DE)

### (54) Drosselglied für hydraulische Verstelleinrichtungen bei Kraftfahrzeugen

(57) Drosselglied zum Einbau in hydraulische Verstelleinrichtungen, insbesondere für Kraftfahrzeugkupplungen mit einem Zylinder, entweder einem Geberzylinder oder einem Nehmerzylinder, wobei der mit dem Betätigungspedal des Kraftfahrzeuges in Verbindung stehende Geberzylinder mit dem Nehmerzylinder durch eine mit einem Fluid gefüllte Hydraulikleitung in Verbindung steht, in welcher das Drosselglied angeordnet ist, welches dem Durchfluß des Fluids in beide Durchflußrichtungen unterschiedliche Drosselwiderstände entgegensetzen kann, wobei das Drosselglied aus einer Scheibe besteht, welche mindestens eine Bohrung und/oder mindestens einen Durchlaßkanal aufweist, wobei sich die Scheibe bei Strömung des Fluids in den beiden Durchflußrichtungen hin- und bewegen kann, wobei die Scheibe einmal an einem ersten Anschlag und ein anderes mal an einem zweiten Anschlag anschlagen kann. Von Vorteil ist die kostengünstige Anbringung des Drosselgliedes in Form der Scheibe in dem Bewegungsraum, wobei dieser als Übergang von der Hydraulikleitung zur Zuleitung zum Zylinder in seinem Durchmesser angeformt werden kann, wobei lediglich der zweite Anschlag von der zu befestigenden Anschlagscheibe gebildet wird. Die als Ventil wirkende Scheibe zeichnet sich durch geringe Kosten aus.

Fig.1



EP 0 937 903 A3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 3263

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 43 34 551 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 13. April 1995 (1995-04-13)	1,7-10, 12	F16D25/12 B60K23/02
Y	* Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 52; Abbildungen *	13,16	
Y	US 5 655 567 A (MIKEL STEVEN A) 12. August 1997 (1997-08-12)	13,16	
	* Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 63; Abbildungen 2-4 *		
A	DE 43 38 096 A (DAIMLER BENZ AG) 24. November 1994 (1994-11-24)	1,7-10, 12,13,16	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
	* Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildungen 6,7 *		
A	FR 2 634 428 A (RENAULT VEHICULES IND) 26. Januar 1990 (1990-01-26)	1,2,6, 10,13	
	* das ganze Dokument *		
A	US 5 209 259 A (DEAR TERRENCE A ET AL) 11. Mai 1993 (1993-05-11)	1,13-16, 18-20	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	* Spalte 6, Zeile 1 - Zeile 47; Abbildungen 4-7 *		F16D B60K B60T F16K
A	DE 197 30 030 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU) 29. Januar 1998 (1998-01-29)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>19. September 2000</b>	
		Prüfer <b>Gertig, I</b>	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischentliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument a : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (PktC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 12 3263

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 19-09-2000.  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4334551	A	13-04-1995	KEINE		
US 5655567	A	12-08-1997	KEINE		
DE 4338096	A	24-11-1994	KEINE		
FR 2634428	A	26-01-1990	KEINE		
US 5209259	A	11-05-1993	CA	2059253 A	16-07-1992
			MX	9200165 A	01-09-1992
DE 19730030	A	29-01-1998	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82